

Separata ao Boletim do Exército

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
SECRETARIA-GERAL DO EXÉRCITO

SEPARATA AO BE Nº 44/2018

PORTARIA Nº 244-EME, DE 24 DE OUTUBRO DE 2018

Aprova os Requisitos Operacionais das Viaturas de Transporte Componentes do Material 105 mm Autorrebocado do Sistema de Artilharia de Campanha (EB20-RO-04.015), 1ª Edição, 2018.

Brasília-DF, 1º de novembro de 2018.



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA Nº 244-EME, DE 24 DE OUTUBRO DE 2018

Aprova os Requisitos Operacionais das Viaturas de Transporte Componentes do Material 105 mm Autorrebocado do Sistema de Artilharia de Campanha (EB20-RO-04.015), 1ª Edição, 2018.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Operacionais das Viaturas de Transporte Componentes do Material 105 mm Autorrebocado do Sistema de Artilharia de Campanha (EB20-RO-04.015), 1ª Edição, 2018, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



ÍNDICE DE ASSUNTOS

1. TÍTULO
2. REFERÊNCIAS
3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS (RO)
3.1 VIATURA TRATORA DA PEÇA
3.1.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS
3.1.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS
3.2 VIATURA PARA TRANSPORTE DE PESSOAL E MATERIAL DA CENTRAL DE TIRO
3.2.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS
3.2.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS
3.3 VIATURA DE REMUNICIAMENTO
3.3.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS
3.3.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS
GLOSSÁRIO - ABREVIATURAS E SIGLAS

1. TÍTULO

Requisitos Operacionais das Viaturas de Transporte Componentes do Material 105 mm Autorrebocado do Sistema de Artilharia de Campanha (EB20-RO-04.015), 1ª Edição, 2018.

2. REFERÊNCIAS

a. Requisitos Operacionais Básicos Nº 93/92, aprovado pela Portaria no 025, de 30 de março de 1992, publicado no BE nº 15, de 10 de abril de 1992.

b. Portaria nº 467-EME, de 3 NOV 16, que aprova a Diretriz de Criação da Compreensão das Operações (COMOP) nº 07/2016, O Sistema de Artilharia de Campanha.

c. Condicionantes Operacionais (CONDOP) nº 001/2017 – Sistema de Artilharia de Campanha (SAC).

d. CONDOP nº 002/2017 - Subsistema Linha de Fogo do Sistema de Artilharia de Campanha (SAC).

e. Normas para Classificação, Registro e Identificação dos Veículos Oficiais do Ministério do Exército (NORCRIVE), aprovada pela Portaria nº 023-DMB, de 20 NOV 1998.

f. Manual de Campanha C 6 - 82, Serviço da Peça do Obuseiro L 118, 2ª Edição, 2000.

g. Manual de Campanha C 6 - 75, Serviço da Peça do Obus 105 M101 AR e M101A1 AR, 2ª Edição, 1980.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS

3.1 VIATURA TRATORA DA PEÇA

3.1.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS

ROA 1 - Ser uma Viatura de Transporte não Especializado (VTNE) sobre rodas, do Grupo 3 (três) da NORCRIVE, capaz de tracionar o obus autorrebocado 105 mm (cento e cinco milímetros) em terreno variado. (Peso dez)

ROA 2 - Possuir capacidade de transportar munição suficiente para atender, no mínimo, 1 (uma) peça de artilharia 105 mm (cento e cinco milímetros). (Peso dez)

ROA 3 - Ser capaz de transportar, no mínimo, 8 (oito) militares (Comandante da Peça, motorista e serventes), seus fardos de bagagem, além das palamentas e equipamentos necessários para operacionalizar o uso do obuseiro. (Peso dez)

ROA 4 - Ser operada e manutenida, sob quaisquer condições climáticas da Área Operacional do Continente (AOC). (Peso dez)

ROA 5 - Possuir meios de comunicações compatíveis com o do subsistema de comunicações do SAC. (Peso nove)

ROA 6 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS (*Global Positioning System*). (Peso nove)

ROA 7 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso nove).

ROA 8 - Possuir para-brisa não estilhaçável. (Peso nove)

ROA 9 - Atender aos preceitos regulamentares dos órgãos oficiais nacionais de trânsito nos aspectos relacionados à iluminação, sinalização e segurança. (Peso nove)

ROA 10 - Possuir tração em todas as rodas. (Peso dez)

ROA 11 - Utilizar combustível da cadeia de suprimento do Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 12 - Possuir autonomia superior a 500 km (quinhentos quilômetros), em estrada pavimentada, sem utilização de reservatórios complementares. (Peso nove)

ROA 13 - Atingir velocidade máxima igual ou superior a 60 km/h (sessenta quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso oito)

ROA 14 - Sustentar velocidade mínima compatível com a velocidade da tropa a pé. (Peso oito)

ROA 15 - Ser capaz de trafegar com segurança em rodovias das Classes Especial, 1 (um), 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro), e através campo. (Peso dez)

ROA 16 - Apresentar durante os primeiros 30.000 km (trinta mil quilômetros), percorridos conforme a tabela a seguir, os seguintes índices: (Peso dez)

TIPO DE VIA	DISTÂNCIA A PERCORRER
Rodovias da Classe Especial e da Classe I	24.000 km (vinte e quatro mil quilômetros) em velocidades variáveis
Rodovias das Classes II, III e IV	5.000 km (cinco mil quilômetros) em velocidades variáveis
Através Campo	1.000 km (mil quilômetros) em velocidades variáveis

a) Confiabilidade: apresentar Quilometragem Média entre Falhas (QMEF) superior a 6.000 km (seis mil quilômetros).

b) Manutenabilidade: exigir menos de 120 Hh (cento e vinte homens-hora) de manutenção corretiva, excetuando-se os serviços de 1º (primeiro) Escalão.

c) Disponibilidade inerente: possuir índice de disponibilidade inerente igual ou superior a 90% (noventa por cento).

ROA 17 - Transpor, com carga máxima, rampa longitudinal de 60% (sessenta por cento) e rampa lateral de 30% (trinta por cento). (Peso dez)

ROA 18 - Transpor, com carga máxima, sem preparação, vau de 0,50 m (zero vírgula cinquenta metro) de profundidade, sem sofrer qualquer dano ou mau funcionamento da viatura. (Peso nove)

ROA 19 - Possuir guincho, montado externamente (fixo ou amovível), capaz de executar manobras de força com viatura semelhante. (Peso oito)

ROA 20 - Possuir sistema de freios de serviço e de estacionamento eficientes, mesmo quando molhados. (Peso dez)

ROA 21 - Possuir sistema de iluminação externa e interna, com adequada proteção física. (Peso oito)

ROA 22 - Possuir sistema de iluminação militar, que permita o deslocamento da viatura com disciplina de luzes, com luz de comboio à frente e à retaguarda do veículo. (Peso nove)

ROA 23 - Possuir dimensões, peso e meios para fixação que permitam o seu transporte multimodal (rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo), içamento e reboque rodoviário. (Peso nove)

ROA 24 - Possuir indicadores e medidores que indiquem, ao motorista, informações sobre o funcionamento dos sistemas vitais da viatura. (Peso dez)

ROA 25 - Apresentar ergonomia adequada à operação de seus diversos instrumentos. (Peso sete)

ROA 26 - Possuir banco do motorista com regulagem horizontal. (Peso oito)

ROA 27 - Possuir arranjo físico interno que propicie conforto e segurança aos ocupantes da viatura. (Peso oito)

ROA 28 - Possuir dispositivo ou arranjo físico que permita o contato visual e verbal entre os ocupantes da cabine e da carroceria, sem interferir ou restringir os movimentos de ajustes originais dos assentos. (Peso nove)

ROA 29 - Possuir capacidade de transporte para o ferramental para manutenção de 1º (primeiro) escalão da viatura e do armamento principal, acondicionado em bolsa própria ou em local específico na viatura, bem como ferramentas de sapa. (Peso oito)

ROA 30 - Possuir roda com pneu sobressalente, fixada em local de fácil acesso e que não interfira nas operações da viatura. (Peso dez)

ROA 31 - Possuir chave geral para o sistema elétrico, posicionada em local de fácil acesso ao motorista. (Peso sete)

ROA 32 - Possuir pneus que permitam que a viatura trafegue em todos os tipos de terreno e de condições de emprego operacional. (Peso dez)

ROA 33 - Possuir pelo menos 1 (um) extintor de incêndio com carga suficiente para debelar início de incêndio na viatura. (Peso oito)

ROA 34 - Ser pintada nas cores e padrão estabelecidos pelo Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 35 - Possuir dispositivos e meios de fixação de redes de camuflagem. (Peso sete)

3.1.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS

ROD 1 - Possuir sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS. (Peso seis)

ROD 2 - Possuir sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso seis)

ROD 3 - Possuir sistema de direção, freios e amortecimento adequados para atingir a velocidade de 120 km/h (cento e vinte quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso seis)

ROD 4 - Desenvolver, com segurança, a velocidade de, no mínimo, 20 km/h (vinte quilômetros por hora) através campo. (Peso seis)

ROD 5 - Possuir dispositivo que permita ao motorista executar o controle da pressão automática dos pneus. (Peso seis)

ROD 6 - Possuir sistema central para controle da pressão dos pneus, comandado pelo motorista sem que ele precise sair da viatura. (Peso cinco)

ROD 7 - Possuir dispositivo montado nas rodas que permita o deslocamento da viatura, em condições de segurança, mesmo quando os pneus forem perfurados. (Peso seis)

ROD 8 - Possuir pelo menos 2 (duas) baterias, das quais pelo menos uma para o sistema veicular e outra para os componentes eletrônicos, facultando esta última funcionar como bateria emergencial para uma eventual falha na ignição. (Peso seis)

ROD 9 - Possuir sensor de agentes químicos, biológicos e nucleares. (Peso seis)

ROD 10 - Possuir volante de direção regulável. (Peso cinco)

ROD 11 - Possuir sistema de detecção de incidência de raios laser sobre a viatura (Peso seis)

ROD 12 - Possuir baixa assinatura térmica (Peso seis)

ROD 13 - Possuir baixa assinatura radar (Peso seis)

ROD 14 - Possuir condições de receber blindagem adicional que ofereça proteção em toda a viatura à penetração de projéteis 7,62 x 51 mm (sete vírgula sessenta e dois por cinquenta e um milímetros) comum, disparados com elevação de 0° a 30° (zero a trinta graus) a 30 m (trinta metros) da viatura. (Peso seis)

ROD 15 - Possuir condições de receber blindagem que ofereça proteção contra a explosão de minas de até 6 kg (seis quilogramas) de alto explosivo (AE) sob qualquer roda. (Peso seis)

ROD 16 - Possuir motor multicombustível. (Peso cinco)

ROD 17 - Permitir a realização da operação da troca do motor em um período de tempo máximo de 2 h (duas horas). (Peso cinco)

ROD 18 - Possuir caixa de transmissão automática. (peso cinco)

ROD 19 - Ser capaz de ser aerotransportada em aeronave do tipo C-130, KC-390 ou similar. (Peso cinco)

3.2 VIATURA PARA TRANSPORTE DE PESSOAL E MATERIAL DA CENTRAL DE TIRO

3.2.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS

ROA 36 - Ser uma Viatura de Transporte não Especializado (VTNE) sobre rodas, do Grupo 2 (dois) da NORCRIVE com a capacidade de conduzir e abrigar uma guarnição de 7 (sete) militares, equipada e armada, durante os deslocamentos. (Peso dez)

ROA 37 - Ser operada e manutenida, sob quaisquer condições climáticas da Área Operacional do Continente (AOC). (Peso dez)

ROA 38 - Ter condições de receber os componentes do subsistema de comunicações e os módulos de direção de tiro e coordenação de fogos necessários à realização do tiro de artilharia pelo Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 39 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS. (Peso nove)

ROA 40 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso nove).

ROA 41 - Possuir para-brisa não estilhaçável (Peso nove)

ROA 42 - Atender aos preceitos regulamentares dos órgãos oficiais nacionais de trânsito nos aspectos relacionados à iluminação, sinalização e segurança. (Peso nove)

ROA 43 - Possuir tração em todas as rodas. (Peso dez)

ROA 44 - Utilizar combustível da cadeia de suprimento do Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 45 - Possuir autonomia superior a 500 km (quinhentos quilômetros), em estrada pavimentada, sem utilização de reservatórios complementares. (Peso nove)

ROA 46 - Atingir velocidade máxima igual ou superior a 60 km/h (sessenta quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso oito)

ROA 47 - Sustentar velocidade mínima compatível com a velocidade da tropa a pé. (Peso oito)

ROA 48 - Ser capaz de trafegar com segurança em rodovias das Classes Especial, 1 (um), 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro), e através campo. (Peso dez)

ROA 49 - Apresentar durante os primeiros 30.000 km (trinta mil quilômetros), percorridos conforme a tabela a seguir, os seguintes índices: (Peso dez)

TIPO DE VIA	DISTÂNCIA A PERCORRER
Rodovias da Classe Especial e da Classe I	24.000 km (vinte e quatro mil quilômetros) em velocidades variáveis
Rodovias das Classes II, III e IV	5.000 km (cinco mil quilômetros) em velocidades variáveis
Através Campo	1.000 km (mil quilômetros) em velocidades variáveis

a) Confiabilidade: apresentar Quilometragem Média entre Falhas (QMEF) superior a 6.000 km (seis mil quilômetros).

b) Manutenabilidade: exigir menos de 120 Hh (cento e vinte homens-hora) de manutenção corretiva, excetuando-se os serviços de 1º (primeiro) escalão.

c) Disponibilidade inerente: possuir índice de disponibilidade inerente igual ou superior a 90% (noventa por cento).

ROA 50 - Transpor, com carga máxima, rampa longitudinal de 60% (sessenta por cento) e rampa lateral de 30% (trinta por cento). (Peso dez)

ROA 51 - Transpor, com carga máxima, sem preparação, vau de 0,50 m (zero vírgula cinquenta metro) de profundidade, sem sofrer qualquer dano ou mau funcionamento da viatura. (Peso nove)

ROA 52 - Possuir sistema de iluminação veicular na carroceria de modo a permitir o desenvolvimento dos trabalhos de Central de Tiro (CT) do Grupo ou Bateria (Bia). (Peso sete)

ROA 53 - Possuir capacidade de armazenamento de material de condução de tiro convencional de nível subunidade (SU), para condução do tiro em caso de pane no sistema eletrônico. (Peso dez)

ROA 54 - Possuir guincho, montado externamente (fixo ou amovível), capaz de executar manobras de força com viatura semelhante. (Peso oito)

ROA 55 - Possuir sistema de freios de serviço e de estacionamento eficientes mesmo quando molhados. (Peso dez)

ROA 56 - Possuir sistema de iluminação externa e interna, com adequada proteção física. (Peso oito)

ROA 57 - Possuir sistema de iluminação militar, que permita o deslocamento da viatura com disciplina de luzes luz de comboio à frente e à retaguarda do veículo. (Peso nove)

ROA 58 - Possuir dimensões, peso e meios para fixação que permitam o seu transporte multimodal (rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo), içamento e reboque rodoviário. (Peso nove)

ROA 59 - Possuir indicadores e medidores que indiquem ao motorista informações sobre o funcionamento dos sistemas vitais da viatura. (Peso dez)

ROA 60 - Apresentar ergonomia adequada à operação de seus diversos instrumentos. (Peso sete)

ROA 61 - Possuir banco do motorista com regulagem horizontal. (Peso oito)

ROA 62 - Possuir arranjo físico interno que propicie conforto e segurança aos ocupantes da viatura. (Peso oito)

ROA 63 - Possuir dispositivo ou arranjo físico que permita o contato visual e verbal entre os ocupantes da cabine e da carroceria, sem interferir ou restringir os movimentos de ajustes originais dos assentos. (Peso nove)

ROA 64 - Possuir capacidade de transporte para o ferramental para manutenção de 1º (primeiro) escalão da viatura e do armamento principal (este, se houver), acondicionado em bolsa própria ou em local específico na viatura, bem como ferramentas de sapa. (Peso oito)

ROA 65 - Possuir roda com pneu sobressalente, fixada em local de fácil acesso e que não interfira nas operações da viatura. (Peso dez)

ROA 66 - Possuir pelo menos 2 (duas) baterias, das quais pelo menos uma para o sistema veicular e outra para os componentes eletrônicos, facultando esta última funcionar como bateria emergencial para uma eventual falha na ignição. (Peso sete)

ROA 67 - Possuir chave geral para o sistema elétrico, posicionada em local de fácil acesso ao motorista. (Peso sete)

ROA 68 - Possuir pneus que permitam que a viatura trafegue em todos os tipos de terreno e de condições de emprego operacional. (Peso dez)

ROA 69 - Possuir pelo menos 1 (um) extintor de incêndio com carga suficiente para debelar início de incêndio na viatura. (Peso oito)

ROA 70 - Ser pintada nas cores e padrão estabelecidos pelo Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 71 - Possuir dispositivos e meios de fixação de redes de camuflagem. (Peso sete)

ROA 72 - Possuir locais adequados ao transporte de rede de camuflagem e de material individual da guarnição. (Peso sete)

ROA 73 - Possuir meios de comunicações compatíveis com o do subsistema de comunicações do SAC. (Peso nove)

3.2.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS

ROD 20 - Possuir sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS. (Peso seis)

ROD 21 - Possuir sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso seis)

ROD 22 - Possuir sistema de direção, freios e amortecimento adequados para atingir a velocidade de 120 km/h (cento e vinte quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso seis)

ROD 23 - Desenvolver, com segurança, a velocidade de, no mínimo, 20 km/h (vinte quilômetros por hora) através campo. (Peso seis)

ROD 24 - Possuir dispositivo que permita ao motorista executar o controle da pressão automática dos pneus. (Peso seis)

ROD 25 - Possuir sistema central para controle da pressão dos pneus, comandado pelo motorista sem que ele precise sair da viatura. (Peso cinco)

ROD 26 - Possuir dispositivo montado nas rodas que permita o deslocamento da viatura, em condições de segurança, mesmo quando os pneus forem perfurados. (Peso seis)

ROD 27 - Possuir sensor de agentes químicos, biológicos e nucleares. (Peso seis)

ROD 28 - Possuir volante de direção regulável. (Peso cinco)

ROD 29 - Possuir sistema de detecção de incidência de raios laser sobre a viatura. (Peso seis)

ROD 30 - Possuir baixa assinatura térmica. (Peso seis)

ROD 31 - Possuir baixa assinatura radar. (Peso seis)

ROD 32 - Possuir condições de receber blindagem adicional que ofereça proteção em toda a viatura à penetração de projéteis 7,62 x 51 mm (sete vírgula sessenta e dois por cinquenta e um milímetros) comum, disparados com elevação de 0° a 30° (zero a trinta graus) a 30 m (trinta metros) da viatura. (Peso seis)

ROD 33 - Possuir condições de receber blindagem que ofereça proteção contra a explosão de minas de até 6 kg (seis quilogramas) de alto explosivo (AE) sob qualquer roda. (Peso seis)

ROD 34 - Possuir motor multicombustível. (Peso cinco)

ROD 35 - Permitir a realização da operação da troca do motor em um período de tempo máximo de 2 (duas) horas. (Peso cinco)

ROD 36 - Possuir caixa de transmissão automática. (Peso cinco)

ROD 37 - Ser capaz de ser aerotransportado em aeronave do tipo C-130, KC-390 ou similar. (Peso cinco)

ROD 38 - Possuir sistema de comunicações que permita a ligação com demais subsistemas, sistema de comunicações VHF (*Very High Frequency)* integrada à viatura em condições de transmitir e receber voz e dados. (Peso seis)

ROD 39 - Permitir a operação da central de tiro, no nível SU, usando os materiais convencionais de técnica de tiro no interior da viatura. (Peso seis)

3.3 VIATURA DE REMUNICIAMENTO

3.3.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS

ROA 74 - Ser uma viatura sobre rodas, classificada no Grupo 3 (três) da NORCRIVE e com capacidade de trafegar em terreno variado. (Peso dez)

ROA 75 - Possuir capacidade de transportar munição suficiente para atender, no mínimo, 2 (duas) peças de artilharia 105 mm (cento e cinco milímetros). (Peso dez)

ROA 76 - Ser operada e manutenida, sob quaisquer condições climáticas da Área Operacional do Continente (AOC). (Peso dez)

ROA 77 - Possuir meios de comunicações compatíveis com o do subsistema de comunicações do SAC. (Peso nove)

ROA 78 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS. (Peso nove)

ROA 79 - Ter condições para a instalação na cabine de um sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso nove).

ROA 80 - Possuir para-brisa não estilhaçável (Peso nove)

ROA 81 - Atender aos preceitos regulamentares dos órgãos oficiais nacionais de trânsito nos aspectos relacionados à iluminação, sinalização e segurança. (Peso nove)

ROA 82 - Possuir tração em todas as rodas. (Peso dez)

ROA 83 - Utilizar combustível da cadeia de suprimento do Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 84 - Possuir autonomia superior a 500 km (quinhentos quilômetros), em estrada pavimentada, sem utilização de reservatórios complementares. (Peso nove)

ROA 85 - Atingir velocidade máxima igual ou superior a 60 km/h (sessenta quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso oito)

ROA 86 - Sustentar velocidade mínima compatível com a velocidade da tropa a pé. (Peso oito)

ROA 87 - Ser capaz de trafegar com segurança em rodovias das Classes Especial, 1 (um), 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro), e através campo. (Peso dez)

ROA 88 - Apresentar durante os primeiros 30.000 km (trinta mil quilômetros), percorridos conforme a tabela a seguir, os seguintes índices: (Peso dez)

TIPO DE VIA	DISTÂNCIA A PERCORRER
Rodovias da Classe Especial e da Classe I	24.000 km (vinte e quatro mil quilômetros) em velocidades variáveis
Rodovias das Classes II, III e IV	5.000 km (cinco mil quilômetros) em velocidades variáveis
Através Campo	1.000 km (mil quilômetros) em velocidades variáveis

a) Confiabilidade: apresentar Quilometragem Média entre Falhas (QMEF) superior a 6.000 km (seis mil quilômetros).

b) Manutenabilidade: exigir menos de 120 Hh (cento e vinte homens-hora) de manutenção corretiva, excetuando-se os serviços de 1º (primeiro) escalão.

c) Disponibilidade inerente: possuir índice de disponibilidade inerente igual ou superior a 90% (noventa por cento).

ROA 89 - Transpor com carga máxima, rampa longitudinal de 60% (sessenta por cento) e rampa lateral de 30% (trinta por cento). (Peso dez)

ROA 90 - Transpor, com carga máxima, sem preparação, vau de 0,50 m (zero vírgula cinquenta metro) de profundidade, sem sofrer qualquer dano ou mau funcionamento da viatura. (Peso nove)

ROA 91 - Possuir guincho, montado externamente (fixo ou amovível), capaz de executar manobras de força com viatura semelhante. (Peso oito)

ROA 92 - Possuir sistema de freios de serviço e de estacionamento eficientes mesmo quando molhados. (Peso dez)

ROA 93 - Possuir sistema de iluminação externa e interna, com adequada proteção física. (Peso oito)

ROA 94 - Possuir sistema de iluminação militar, que permita o deslocamento da viatura com disciplina de luzes luz de comboio à frente e à retaguarda do veículo. (Peso nove)

ROA 95 - Possuir dimensões, peso e meios para fixação que permitam o seu transporte multimodal (rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo), içamento e reboque rodoviário. (Peso nove)

ROA 96 - Possuir indicadores e medidores que indiquem ao motorista informações sobre o funcionamento dos sistemas vitais da viatura. (Peso dez)

ROA 97 - Apresentar ergonomia adequada à operação de seus diversos instrumentos. (Peso sete)

ROA 98 - Possuir banco do motorista com regulagem horizontal. (Peso oito)

ROA 99 - Apresentar ergonomia adequada à operação de seus diversos instrumentos. (Peso sete)

ROA 100 - Possuir arranjo físico interno que propicie conforto e segurança aos ocupantes da viatura. (Peso oito)

ROA 101 - Possuir capacidade de transporte para o ferramental para manutenção de 1º (primeiro) escalão da viatura e do armamento principal (este, se houver), acondicionado em bolsa própria ou em local específico na viatura, bem como ferramentas de sapa. (Peso oito)

ROA 102 - Possuir roda com pneu sobressalente, fixada em local de fácil acesso e que não interfira nas operações da viatura. (Peso dez)

ROA 103 - Possuir chave geral para o sistema elétrico, posicionada em local de fácil acesso ao motorista. (Peso sete)

ROA 104 - Possuir pneus que permitam que a viatura trafegue em todos os tipos de terreno e de condições de emprego operacional. (Peso dez)

ROA 105 - Possuir pelo menos 1 (um) extintor de incêndio com carga suficiente para debelar início de incêndio na viatura. (Peso oito)

ROA 106 - Ser pintada nas cores e padrão estabelecidos pelo Exército Brasileiro. (Peso dez)

ROA 107 - Possuir dispositivos e meios de fixação de redes de camuflagem. (Peso sete)

ROA 108 - Possuir locais adequados ao transporte de rede de camuflagem e de material individual da guarnição. (Peso sete)

3.3.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS

ROD 40 - Possuir sistema de orientação e navegação por satélites do tipo GPS. (Peso seis)

ROD 41 - Possuir sistema de navegação inercial, em conjunto com a navegação por GPS. (Peso seis)

ROD 42 - Possuir sistema de direção, freios e amortecimento adequados para atingir a velocidade de 120 km/h (cento e vinte quilômetros por hora) em rodovias asfaltadas. (Peso seis)

ROD 43 - Desenvolver, com segurança, a velocidade de, no mínimo, 20 km/h (vinte quilômetros por hora) através campo. (Peso seis)

ROD 44 - Possuir dispositivo que permita ao motorista executar o controle da pressão automática dos pneus. (Peso seis)

ROD 45 - Possuir sistema central para controle da pressão dos pneus, comandado pelo motorista sem que ele precise sair da viatura. (Peso cinco)

ROD 46 - Possuir dispositivo montado nas rodas que permita o deslocamento da viatura, em condições de segurança, mesmo quando os pneus forem perfurados. (Peso seis)

ROD 47 - Possuir pelo menos 02 (duas) baterias, das quais pelo menos uma para o sistema veicular e outra para os componentes eletrônicos, facultando esta última funcionar como bateria emergencial para uma eventual falha na ignição. (Peso seis)

ROD 48 - Possuir sensor de agentes químicos, biológicos e nucleares. (Peso seis)

ROD 49 - Possuir volante de direção regulável. (Peso cinco)

ROD 50 - Possuir sistema de detecção de incidência de raios laser sobre a viatura. (Peso seis)

ROD 51 - Possuir baixa assinatura térmica. (Peso seis)

ROD 52 - Possuir baixa assinatura radar. (Peso seis)

ROD 53 - Possuir condições de receber blindagem adicional que ofereça proteção em toda a viatura à penetração de projéteis 7,62 x 51 mm (sete vírgula sessenta e dois por cinquenta e um milímetros) comum, disparados com elevação de 0° a 30° (zero a trinta graus) a 30 m (trinta metros) da viatura. (Peso seis)

ROD 54 - Possuir condições de receber blindagem que ofereça proteção contra a explosão de minas de até 6 kg (seis quilogramas) de alto explosivo (AE) sob qualquer roda. (Peso seis)

ROD 55 - Possuir motor multicombustível. (Peso cinco)

ROD 56 - Permitir a realização da operação da troca do motor em um período de tempo máximo de 2 (duas) horas. (Peso cinco)

ROD 57 - Possuir caixa de transmissão automática. (peso cinco)

ROD 58 - Ser capaz de ser aerotransportada em aeronave do tipo C-130, KC-390 ou similar. (Peso cinco)

GLOSSÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS

A	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
AE	Alto Explosivo
AOC	Área Operacional do Continente

B	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
Bda	Brigada
Bia	Bateria

C	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
CT	Central de Tiro
COMOP	Compreensão das Operações
CONDOP	Condicionantes Doutrinárias e Operacionais

E	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
EB	Exército Brasileiro

G	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
GPS	Sistema de Posicionamento Global - *Global Positioning System*

H	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
Hh	Homens-hora

N	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
NORCRIVE	Normas para Classificação, Registro e Identificação dos Veículos Oficiais do Ministério do Exército

Q	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
QMEF	Quilometragem Média entre Falhas

R	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
RO	Requisito Operacional
ROA	Requisito Operacional Absoluto
ROD	Requisito Operacional Desejável

S	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
SAC	Sistema de Artilharia de Campanha
SU	Subunidade

V	
Abreviaturas/Siglas	**Significado**
VHF	*Very High Frequency* - designação de faixa de radiofrequências de 30 a 300 MHz.
VTE	Viatura de Transporte Especializado
VTNE	Viatura de Transporte não Especializado